

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian akan menjelaskan tentang data yang akan dikumpulkan. Metode penelitian ini akan menjelaskan cara penelitian yang dilaksanakan. Dalam metode penelitian ini juga akan dijelaskan tentang jenis dan pendekatan yang akan digunakan saat penelitian berlangsung.

3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan bentuk penelitian eksperimen, karena penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan suatu proses dan hasil yang didapatkan selama penelitian berlangsung. Hasil penelitian ini berupa deskripsi tentang adakah pengaruh strategi *question student have* dengan tutor sebaya terhadap kemampuan pemecahan masalah. Sedangkan dari jenis datanya pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Penelitian kualitatif bertujuan untuk menjelaskan pengaruh strategi yang diterapkan pada saat proses pembelajaran yang berlangsung. Sedangkan penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian untuk meneliti populasi atau sampel tertentu.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 8 Batu. Sekolah ini telah menggunakan kurikulum 2013 yang dapat menunjang berlangsungnya penelitian. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan oktober untuk menyesuaikan dengan materi relasi dan fungsi kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Batu.

3.3 Populasi dan Sample Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 8 Batu, tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari 4 kelas. Sedangkan sample diambil secara random dari populasi sebanyak 2 kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen yaitu kelas VIII A dan kelas kontrol yaitu kelas VIII B.

3.4 Desain Penelitian

Desain eksperimen yang digunakan adalah desain *the post test only control group design* yang artinya pengontrolan dengan tes hanya diakhir perlakuan. Berdasarkan rancangan tersebut, kelompok eksperimen diberikan strategi *question student have* dengan tutor sebaya sedangkan kelompok kontrol tetap menggunakan model pembelajaran *konvensional*. Kedua kelompok tersebut akan menghasilkan data dan informasi yang dijadikan bahan untuk pengambilan kesimpulan. Secara lebih rinci desain *the post test only control group design* dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 3.4 Desain penelitian

Kelas	Perlakuan	Posttest
Kelas Eksperimen (Strategi <i>Question Student have</i> dengan tutor sebaya)	X	O_1
Kelas Kontrol (Metode Konvensional)	-	O_2

Keterangan :

X : Perlakuan pada kelas eksperimen

O_1 : Tes akhir sesudah diberi perlakuan pada kelas eksperimen

O_2 : Tes akhir sesudah diberi perlakuan pada kelas control

3.5 Variabel Penelitian

Dalam penelitian terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel penyebab yang akan dilihat pengaruhnya terhadap variabel terikat, hal ini berarti variabel terikat nilainya dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel bebas disini adalah penerapan strategi *question student have* dengan tutor sebaya dan penerapan model *konvensional*. Sedangkan variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah. Peneliti memperoleh data dari hasil observasi secara langsung. Pada penelitian ini menggunakan data primer, karena data tersebut didapatkan langsung dari sumber data. Dalam penelitian ini data primer yang diambil adalah kemampuan pemecahan masalah dari lembar tes uraian.

3.6 Metode Pengumpulan data

Metode pengumpulan data merupakan cara-cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas guru dalam melakukan proses pembelajaran dikelas dan aktivitas siswa dalam merespon proses pembelajaran yang diberikan oleh guru pada pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *question student have* dengan tutor sebaya.

b. Tes

Tes dalam penelitian ini berfungsi untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa pada menggunakan strategi *question student have* dengan tutor sebaya. Bentuk tes yang digunakan oleh peneliti yaitu tes tulis yang dilaksanakan pada pertemuan terakhir penelitian. Tes berupa pemberian soal yang dibuat peneliti untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa.

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar penilaian kemampuan pemecahan masalah siswa yang dijabarkan sebagai berikut.

1. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa pada strategi *question student have* dengan tutor sebaya dan dilakukan dengan pemberian tes dalam bentuk soal uraian selanjutnya hasil dari jawaban siswa dinilai dengan indikator penilaian kemampuan pemecahan masalah. Pembuatan lembar tes kemampuan pemecahan masalah ini berpedoman pada indikator pemecahan masalah dari Polya. Pada proses penilaiannya diberikan penskoran untuk melihat berapa skor yang didapat dari aktivitas seorang guru. Pembuatan lembar tes kemampuan pemecahan masalah berpedoman pada indikator pemecahan dari Polya (1973).

Tabel 3.7 Pedoman Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

No	Indikator	Skor
1	Memahami Masalah	
	siswa mampu mengidentifikasi mengenai apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui, serta tujuan permasalahan matematika dengan baik	2
	siswa mampu mengidentifikasi mengenai apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui, tetapi tidak mampu mengidentifikasi tujuan permasalahan matematika	1
	Siswa tidak mampu mengidentifikasi mengenai apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui, serta tujuan permasalahan matematika	0
2	Merencanakan Masalah	
	Dapat menentukan strategi pengerjaan yang sesuai atau yang terbaik dalam pengerjaan soal	4
	Dapat menentukan satu strategi pengerjaan yang sesuai atau yang terbaik dalam pengerjaan soal tetapi tidak dapat dilanjutkan	3
	Dapat menentukan satu strategi pengerjaan yang sesuai atau	2

	yang terbaik dalam pengerjaan soal tetapi mengarah pada jawaban yang salah	
	Dapat menentukan strategi pengerjaan yang sesuai atau yang terbaik dalam pengerjaan soal tetapi masih kurang tepat	1
	Tidak dapat menentukan strategi pengerjaan yang sesuai atau yang terbaik dalam pengerjaan soal	0
3	Melaksanakan Rencana	
	Menyelesaikan permasalahan menggunakan strategi atau rencana yang dibuat dengan benar dan hasil benar	4
	Menyelesaikan permasalahan menggunakan strategi atau rencana yang dibuat dengan benar tetapi salah menghitung	3
	Menyelesaikan permasalahan menggunakan satu strategi atau rencana yang dibuat dengan benar dan mengarah pada jawaban yang benar	2
	Menyelesaikan permasalahan menggunakan strategi atau rencana yang dibuat dengan tidak jelas	1
	Tidak menyelesaikan permasalahan menggunakan strategi atau rencana yang dibuat sesuai rencana	0
4	Melihat Kembali	
	Mampu mengecek kembali jawabannya untuk menyakinkan jawaban tersebut benar	3
	Mampu mengecek kembali jawabannya untuk menyakinkan jawaban tersebut benar hanya pada proses	2
	Mampu mengecek kembali jawabannya untuk menyakinkan jawaban tersebut benar hanya ada pada jawaban perhitungan	1
	Tidak Mampu mengecek kembali jawabannya untuk menyakinkan jawaban tersebut benar	0

3.8 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah seluruh data dan sumber data terkumpul. Analisis data perlu dilakukan untuk mengetahui keberhasilan penerapan pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *question student have* dengan tutor sebaya.

3.8.1 Uji Normalitas Data

Uji persyaratan analisis harus dilakukan sebelum melakukan uji hipotesis. Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak.

Jadi, untuk menguji kesamaan dua rata-rata kelompok penelitian yang sebaran datanya berdistribusi normal maka menggunakan analisis independent sampel t test. Jika sembaran data tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji non parametik. Pengujian normalitas menggunakan uji distribusi frekuensi dengan hipotesis statistiknya sebagai berikut :

H_0 : Sampel berasal dari distribusi normal

H_1 :Sampel berasal dari distribusi tidak normal

Pengambilan keputusan memperhatikan nilai **Asymp. Sig. (2-tailed)** pada output. Data berdistribusi normal jika nilai signifikansi lebih besar dari 0.05 dan sebaliknya. Sehingga kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

H_0 diterima jika signifikansi > 0.05 , artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_0 ditolak jika signifikansi ≤ 0.05 , artinya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

3.7.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varian dari kedua kelompok data sama atau tidak yang menjadi syarat untuk analisi *Independent Sample T Test*. Pengujian homogenitas menggunakan uji *Levene Test* dengan hipotesis statis tik sebagai berikut:

H_0 : Varians kedua kelompok adalah sama (homogen)

H_1 : Varians kedua kelompok adalah berbeda (tidak homogen)

Pengambilan keputusan memperhatikan nilai **Significance** pada output. Varian data dari kedua kelompok adalah sama jika nilai signifikansi lebih besar dari 0.05 dan sebaliknya. Sehingga kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai

berikut:

H_0 diterima jika signifikansi > 0.05 , artinya varians kedua kelompok sama (homogen)

H_0 ditolak jika signifikansi ≤ 0.05 , artinya varians kedua kelompok berbeda (tidak homogen)

3.7.3 Uji Hipotesis

Setelah uji persyaratan terpenuhi, selanjutnya untuk menguji pengaruh variable independen terhadap variable dependen menggunakan uji T dengan kriteria $t_{hitung} > t_{tab}$ dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada pengaruh antara strategi *question student have* dengan tutor sebaya terhadap kemampuan pemecahan masalah

H_1 : Ada pengaruh antara strategi *question student have* dengan tutor sebaya terhadap kemampuan pemecahan masalah

Pengambilan keputusan memperhatikan nilai **Sig. (2-tailed)** pada output. Rata-rata kedua populasi adalah sama jika nilai signifikansi lebih besar dari 0.05 dan sebaliknya. Sehingga kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

H_0 diterima jika signifikansi > 0.05 , artinya tidak ada pengaruh antara strategi *question student have* dengan tutor sebaya terhadap kemampuan pemecahan masalah

H_0 ditolak jika signifikansi ≤ 0.05 , artinya ada pengaruh antara strategi *question student have* dengan tutor sebaya terhadap kemampuan pemecahan masalah

3.9 Prosedur Penelitian

1. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan dilaksanakan sebelum penelitian. Pada tahap ini hal yang dilakukan antara lain memilih tempat berlangsungnya penelitian dengan melihat permasalahan sekolah dengan menggunakan kegiatan observasi dan wawancara. Setelah itu peneliti menyusun rancangan kegiatan pembelajaran, yaitu menyusun RPP, membuat ringkasan materi yang digunakan dalam penelitian, lembar tes tertulis untuk mengukur tingkat kemampuan pemahaman masalah matematika siswa serta membuat kunci jawabannya, menyusun instrumen penilaian, menyusun instrumen angket dalam kegiatan pembelajaran menggunakan strategi *question student have* dengan tutor sebaya.

2. Tahap Validasi

Tahap validasi dilaksanakan setelah perangkat penelitian yang telah dibuat oleh peneliti. Validator melakukan validasi instrumen tes. Perangkat tersebut divalidasikan ke guru pamong di tempat penelitian dan dosen yang berkompetensi dalam menvalidasi. Sehingga setelah perangkat penelitian sudah divalid dan dapat digunakan saat pelaksanaan penelitian.

3. Tahap Pelaksanaan

a. Melaksanakan kegiatan pembelajaran

Tahap pelaksanaan pembelajaran ini dilakukan sesuai dengan RPP yang telah dibuat.

b. Melakukan tes

Tahap tes dilakukan setelah kegiatan pembelajaran. Tes tersebut dilakukan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa.

4. Tahap Laporan

Berdasarkan tahapan yang telah dilakukan sebelumnya, maka tahap terakhir yaitu laporan. Pembuatan laporan ini mengarah pada pembuatan penerapan laporan yang diperoleh dari data yang terkumpul sebelumnya untuk diolah secara dekskriptif sesuai dengan fakta selama pembelajaran yang menerapkan strategi *question student have* dengan tutor sebaya berlangsung. Pengolahan data ini disesuaikan dengan instrument yang telah disusun dalam rancangan penelitian.

